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 и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«__» _____ 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Геодезия»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Лесное хозяйство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

ассистент	Сибгатуллина Разиля Рустемовна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

к.с-х.н., доцент	Петрова Гузель Анисовна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «23» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н., профессор	Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

и.о. декана	Иванов Борис Литта
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 6 от «25» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геодезия»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Составляет техническую документацию 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 ихпроизводства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.3. Составляет техническую документацию с использованием нормативных правовых актов на различных этапах профессиональной деятельности.	**Знать:** топографическую карту, геодезические приборы и нормативно-правовые акты по проектированию геодезических работ	Уровень знаний топографической карты, геодезических приборов и нормативно-правовых актов по проектированию геодезических работ ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний топографической карты, геодезических приборов и нормативно-правовых актов по проектированию геодезических работ, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний топографической карты, геодезических приборов и нормативно-правовых актов по проектированию геодезических работ в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний топографической карты, геодезических приборов и нормативно-правовых актов по проектированию геодезических работ в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать нормативно-правовые акты при проведении топографической съемки	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по использованию нормативно-правовых актов при проведении топографической съемки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения по использованию нормативно-правовых актов при проведении топографической съемки, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения по использованию нормативно-правовых актов при проведении топографической съемки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения ,по использованию нормативно-правовых актов при проведении топографической съемки решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками выполнения различных видов геодезических работ,	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков выполнения различных	Продемонстрированы базовые навыки выполнения различных	Продемонстрированы навыки выполнения различных видов

	приемами предрасчета требуемой точности ихпроизводства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации	базовые навыки выполнения различных видов геодезических работ, приемами предрасчета требуемой точности их производства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации, имели место грубые ошибки	видов геодезических работ, приемами предрасчета требуемой точности их производства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	видов геодезических работ, приемами предрасчета требуемой точности их производства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	геодезических работ, приемами предрасчета требуемой точности их производства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Типовые контрольные задания

ОПК-2.3. Составляет техническую документацию с использованием нормативных правовых актов на различных этапах профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа:

1. Задачи геодезии.

а. Подсчет числа деревьев.
б. Определение породы деревьев.
в. Изучение земной поверхности, измерения на ней и ее графическое построение.
г. Оформление и издание карт.
д. Деление лесных массивов на лесосеки.

2. Что называется геоидом?

а. Фигура Земли, принятой за шар с радиусом 6370 км.
б. Поверхность Земли.

в. Точные размеры и форма Земли.
г. Форма Земли, принятой за эллипсоид вращения.
д. Фигура Земли, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью мирового океана и проложенная под материками.

3. Геодезические координаты.
а. Координаты любой точки, лежащей на поверхности земного эллипсоида, определяются географическими широтой и долготой.
б. Широты и долготы точек, вычисленные по данным геодезических измерений.
в. Получают из астрономических наблюдений.
г. Определяются абсциссой и ординатой прямоугольной системы координат.
д. Получают с помощью аэрофотосъемки.

4. Топографический план.
а. Изображение в подробном и уменьшенном виде проекции местности на горизонтальную плоскость с указанием ситуации и рельефа.
б. Уменьшенное обобщенное изображение значительных площадей земной поверхности на плоскости.
в. Изображение земной поверхности с учетом кривизны уровенной поверхности.
г. Изображение проекции местности на горизонтальную плоскость.
д. Изображение проекции местности с указанием ситуации.

5. Горизонтали.
а. Совокупность различных по форме неровностей.
б.Линии, изображающие основные формы рельефа земной поверхности.
в.Это след пересечения физической поверхности Земли уровенной поверхностью.
г. Это линии, все точки которых могут иметь различные абсолютные высоты.
д. Параллельные линии, имеющие различные высоты.

6. Заложение.
а. Линии пересечения ортогональной плоскости с земной поверхностью, спроектированные на горизонтальную плоскость.
б. Отвесное расстояние между двумя плоскостями.
в. Расстояние на плане между соседними горизонталями.
г. Угол, образованный линией ската с горизонтальной плоскостью.
д. Горизонтальная линия на местности.

7. Что означает ориентирование линии.
а. Определение положения линии относительно начального направления.
б. Определение положения линии относительно румба.
в. Определение положения линии относительно конечного направления.
д. Определение направления отрезка линии относительно меридиана

8. Определить азимут, если известен румб.
а. Если румб r = ЮЗ: 30^0, то азимут А = 150^0;
б. Если румб r = ЮВ: 60^0, то азимут А = 150^0;
в. Если румб r = СВ: 30^0, то азимут А = 330^0;
г. Если румб r = ЮЗ: 30^0, то азимут А = 210^0;
д. Если румб r = СЗ: 60^0, то азимут А = 310^0.

9. Определить длину горизонтального проложения S линии, измеренной на местности, если ее длина на плане l= 7,2 см при масштабе 1:3000.

а. S=21600 м;
б. S=216 м;
в. S=21600 м;
г. S=2,16 м;
д. S=21,6 м;

10. Определить длину линии l на плане, если измеренная ее длина горизонтального проложения на местности S = 125,4 м при масштабе 1:2000.
а. *l*=25,08 см.
б. *l*=0,62 см.
в. *l*=62,7см.
г. *l*=0,06 см.
д. *l*=6,27 см.

11. Определить обратный румб направления, если прямой румб равен СВ:30^0
а. СВ: 30^0
б. ЮВ:60^0
в. СЗ:30^0
г. ЮЗ:45^0
д. ЮЗ:30

12. Определить румб, если азимут равен 260^0
а. *r*= СВ:80^0
б. *r*= ЮЗ:10^0
в. *r*= ЮЗ:80^0
г. *r*= СЗ:30^0
д. *r*= ЮВ:80^0

13. Определить обратный азимут, если прямой азимут равен 170^0.
а. = 250^0
б. = 170^0
в. =350^0
г. =120^0
д. =290^0

14. Какой угол называется азимутом?
а. Угол, отсчитываемый от восточного направления меридиана.
б. Угол, отсчитываемый от перпендикуляра к северному направлению меридиана.
в. Угол, отсчитываемый от северного направления меридиана.
г. Угол, отсчитываемый от северо-восточного направления меридиана.
д. Угол, отсчитываемый от северо-западного направления меридиана.

15. Какой угол называется дирекционным?
а. Острый угол между северным и южным направлением меридиана.
б. Тупой угол между северным и западным направлением меридиана.
в. Угол между прямой линией и географической широтой.
г. Истинные дирекционные углы отсчитываются от магнитного меридиана.
д. Угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления осевого меридиана зоны или от северного направления оси X до заданного направления.

16. На сколько градусов отличаются между собой прямой и обратный азимуты данной линии в данной точке.

а. На 90^0.
б. На 270^0.
в. На 180^0.
г. На 45^0.
д. Не отличаются.

17. На сколько градусов отличаются прямой и обратный дирекционные углы данной линии.
а. На 30^0.
б. На 210^0.
в. На 45^0.
г. На 180^0.
д. Не отличаются.

18. В каком случае азимут называется истинным?
а. Азимут называется истинным, когда он отсчитывается от магнитного меридиана.
б. Когда магнитный и истинный меридианы равны.
в. Когда истинный и магнитный меридианы не равны.
г. Азимут называется истинным, когда он отсчитывается от истинного меридиана.
д. Азимут называется истинным, когда он отсчитывается от северо-западного направления.

19. Определить уклон i линии в %, если расстояние между горизонталями $l = 500$ м, превышение $h = 100$ м.
а. Уклон определяется как произведение $l \cdot h$.
б. Уклон равен разности $(l - h)$.
в. Уклон равен отношению $l / h \cdot 50$.
г. Уклон равен сумме $(l + h) \cdot 1$.
д. Уклон равен $h / l \cdot 100$.

20. Что называется высотой сечения рельефа?
а. Линии встречи двух скатов.
б. Углубление земной поверхности, простирающееся в одном направлении.
в. Выпуклая форма земной поверхности.
г. Отвесное расстояние между двумя секущими плоскостями.

21. Что такое заложение.
а. Узкая лощина с пологим дном.
б. Расстояние на плане между соседними горизонталями.
в. Выпуклость земной поверхности в виде купола.
г. Конус, возвышающийся над окружающейся местностью.

22. Общегеографические карты.
а. Представляют собой контурный план местности.
б. Предназначены для подсчета количества и типа деревьев.
в. Позволяют читать рельеф.
г. Позволяют определять плановое положение точек местности.

23. Контурный план.
а. Позволяет определять высотное положение точек местности.
б. Плановое положение объектов местности.
в. Позволяет читать рельеф.

г. Позволяет определять плановое и высотное положение точек местности, читать рельеф.

Задания открытого типа:

1. Масштабы: численный, линейный, поперечный.
2. Географические и геодезические координаты.
3. Сближение меридианов и склонение магнитной стрелки.
4. Дирекционные углы, зависимость между прямыми и обратными дирекционными углами.
5. Румбы и их вычисление через величины дирекционных углов.
6. Классификация измерений и их погрешностей.
7. Основные части теодолита

3.2.Типовые вопросы

1. Что такое геодезия и какова ее роль в инженерных и строительных проектах?
2. Какие методы используются для определения географических координат точек на земной поверхности?
3. Что такое геодезическая сеть и какие она имеет особенности?
4. Какие инструменты используются для проведения геодезических измерений?
5. Что такое геодезическая высота и как она измеряется?
6. Какими способами можно определить расстояние между двумя точками на земной поверхности?
7. Что такое геодезическая база и как она используется для измерений?
8. Какие методы используются для создания цифровых моделей рельефа?
9. Какие существуют системы координат в геодезии и как они отличаются друг от друга?
10. Какие факторы могут повлиять на точность геодезических измерений?
11. Что такое триангуляция и трилатерация, и как они используются в геодезии?
12. Какова роль геодезических измерений в геодезической связности местности?
13. Какие методы используются для определения азимута и угловой ориентации?
14. Как определяется и компенсируется гравитационное воздействие на геодезические измерения?
15. Каковы основные принципы триангуляции в геодезии?
16. Какие инструменты используются для измерения углов и расстояний в геодезии?
17. Какова роль GPS в современной геодезии?
18. Что такое геодезическая съемка и каковы ее этапы?
19. Как происходит компенсация искажений при проведении геодезических измерений?
20. Каковы принципы построения профилей и сечений в геодезии?
21. Какие методы используются для определения площадей участков в геодезии?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачёте и э по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Зачёт может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1.Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2.Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3.Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4.Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи– 2 балла (неудовлетворительно).