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
«___» мая 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 с основами землеустройства»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Квалификация, присваиваемая выпускнику
Бакалавр

Форма обучения - очная

Казань - 2024

Составитель:

доцент, к.с.-х.н., доцент	Сингатуллин Ирек Кирамович
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.

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

Председатель методической комиссии:

д.с-х.н., професоор	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 планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.		
ПК-3.1	Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	**Знать:** - экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности. **Уметь:** - осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модер-низации действующих производств, создавае-мых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности **Владеть:** - Демонстрирует способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности

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 индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-3.1. Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	***Знать:*** экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки, не знает экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок, есть пробелы в знании экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, знает экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.
	Уметь: осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, фрагментное неумение проводить осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих про-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами, есть пробелы в умении осуществлять	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, умеет осуществлять экологический анализ проектов расширения, ре-

		для обеспечения промышленной безопасности	изводств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	конструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности
	Владеть: Демонстрирует способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, фрагментарное владение способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами, есть пробелы во владении способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов, владеет способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности

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

ПК-3.1. Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности

3.1 Типовые контрольные задания

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. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. Для каких целей в геодезии используется проекция Гаусса-Крюгера?
а. Так как в географическом отношении эта проекция имеет большое практическое значение.
б. Для определения положения точек по полярным координатам.
в. Для изображения на плоскости сферической поверхности Земли.
г. Для определения уровенной поверхности.

21. Что называется сжатием земли?
а. Отношение долгот и широт карты.
б. Отношение Гринвичского меридиана к экватору.
в. Отношение разности полуосей к большей полуоси земли.
г. Отношение диаметра экватора к диаметру земли.

22. Как именуются геодезические координаты.
а. Широты и долготы точек, вычисленные по данным географических широт и долгот.
б. Широты и долготы точек, вычисленные по данным геодезических измерений.
в. Отношение географических широт и долгот.
г. Отношение диаметра Земли к длине большой полуоси Земли.

23. Какой участок сферической поверхности Земли можно принять за плоский?
а. Диаметром в 10 км.
б. Диаметром в 15 км.
в. Диаметром в 20 км.
г. Диаметром в 80 км.

Задания открытого типа

1. Если величина дирекционного угла $219^0 06'$, то величина румба……,
2. Если величина румб ЮВ: 42030′ , то величина дирекционного угла……
3. Если величина румб ЮЗ: $13^0 06'$, то величина дирекционного угла……
4. Отметка высоты точки Н= 117,5 м . при высоте сечения рельефа h=5 м отметки ближайших к ней горизонталей будут раны …….
5. Отметка высоты дна котловины Н=205,0 м, если высота сечения рельефа h=2,5 м отметки ближайших к ней горизонталей будут раны …….
6. Горизонтальное проложение линий местности равно 287,3 м масштаб плана 1:5000 длина на плане будет равна ……...см.
7. Длина линии на плане 3,4 см, масштаб 1:250 000.горизонтальное проложение линии местности будет равна……м.

ПК-3.1. Осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности

3.2 Типовые вопросы и задания.

1. Форма и размеры Земли.
2. План, карта, профиль. Номенклатура планов и карт. Лесные карты и атласы.
3. Понятие и картографических проекциях. Проекция Гаусса-Крюгера.
4. Масштабы: численный, линейный, поперечный.
5. Ориентирование линий. Углы ориентирования, зависимость между ними.
6. Дирекционные углы, зависимость между прямыми и обратными дирекционными углами.
7. Румбы и их вычисление через величины дирекционных углов.
8. Виды и методы производства геодезических работ. Принципы организации геодезических работ.
9. Геодезические сети: государственные, сгущения и съемочная.
10. Классификация измерений и их погрешностей. Способы обнаружения грубых и систематических ошибок.
11. Понятие о математической обработке результатов геодезических измерений. Вычислительные средства на современном этапе.
12. Основные типы и устройства современных оптических и электронных теодолитов, буссолей, эклиметров, гониометров.
13. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Измерение азимутов и румбов. Точность измерений.
14. Аналитический, графический и механический способы определения площадей и точность вычислений. Формулы аналитического вычисления площадей, приемы и точность вычислений.
15. Схема измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности.
16. Приборы для непосредственного измерения расстояний: мерные ленты, рулетки, их компарирование.
17. Устройство и поверки полярного планиметра, определение постоянных. Приемы измерения площадей планиметром.
18. Определение площадей палетками. Типы палеток, применяемые в лесоустройстве, методика их использования.
19. Увязка результатов измерений.
20. Аналитический способ определения площадей: формулы, приемы вычислений и точность результатов.

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).