

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Иванович

Должность: ректор

Дата подписания: 13.10.2023 12:06:01

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab84d610ca6b47bb41cd461d0f10e72

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

ИНСТИТУТ землеустройства и агротехнологий
Кафедра водоснабжения и водоотведения

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 12 » января 2016 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой _____ Л.В. Свитаило

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Системы автоматизированного проектирования

20.03.02 Природообустройство и водопользование
бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

г. Уссурийск 2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт формирования компетенций по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования»

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2)	- интерфейс программы AutoCAD; - основы моделирования; основы редактирования элементов проекта; - методы и средства компьютерной графики.	- самостоятельно работать в AutoCAD; - создавать элементарные и составные двумерные объекты; - редактировать элементарные и составные двумерные объекты.	- требованиями к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ, СПДС и ЕСКД.
2	Способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13);	- основы гидротехнических и фильтрационных расчетов; - основные типы механического оборудования.	- оценивать пропускную способность водопропускных сооружений; - решать задачи по гидротехническим расчетам гидротехнических сооружений.	- терминологией при проектировании сооружений; - навыками компоновки элементов отдельных сооружений.

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования» сохраняет предметную связь с другими дисциплинами ОПОП в части формирования указанных выше компетенций:

- в формировании компетенции ОПК-2 участвуют дисциплины: информационные технологии.

- в формировании компетенции ПК-13 участвуют дисциплины: инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных

материалов, механика, основы строительного дела, насосные станции водоснабжения и водоотведения, гидравлика гидротехнических сооружений.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4 семестр			
1	Теоретические основы САПР	ОПК-2; ПК-13	Опрос
2	Основы автоматизированного проектирования в программе AutoCAD.	ОПК-2; ПК-13.	Опрос
3	Конструкторская документация. Стандарты СПДС и ЕСКД.	ОПК-2; ПК-13	Опрос
4	Изображения, подписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.	ОПК-2; ПК-13	Опрос
5	Применение САПР в водном хозяйстве	ОПК-2; ПК-13	Опрос
	Зачет	ОПК-2; ПК-13	Вопросы к зачету
5 семестр			
6	Технологии проектирования инженерных сооружений и сетей	ОПК-2; ПК-13	Опрос
7	Стандартизация топографических карт и генеральных планов	ОПК-2; ПК-13	Опрос
	Контроль	ОПК-2; ПК-13	Экзамен

Критерии оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Экзамен

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК-2; ПК-13	отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы билета. Если вопрос имеет практическое значение, студент должен ответить с точки зрения профессиональных знаний.
	хорошо	Обучающийся твердо знает программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы билета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью экзаменатора.
	неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы билета.

Зачет

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК-2; ПК-13	Отлично (зачтено)	Обучающийся глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы зачета. Если вопрос имеет практическое значение, студент должен ответить с точки зрения профессиональных знаний
	Хорошо (зачтено)	Обучающийся твердо программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы зачета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	Удовлетворительно (зачтено)	Обучающийся обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью экзаменатора.
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы зачета.

Контрольная работа

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОПК-2; ПК-13	высокий	отлично (зачтено)	<p>Содержание соответствует заданию. В работе отражены все вопросы, согласно задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки, уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано, о умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Показано уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается соответствующими иллюстрациями или примерами из практики. Ответы четко структурированы и выстроены в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания: постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа соответствует заданному при сохранении смысла. Высокая степень самостоятельности, оригинальности в представленных материалах: стилистических оборотах, манере изложения. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки и опечатки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
ОПК-2; ПК-13	продвинутый	хорошо (зачтено)	<p>Содержание в целом соответствует заданию. В работе 75-80% предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные ошибки, отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается соответствующими иллюстрациями или примерами из практики. Ответы в достаточной степени структурированы и выстроены в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания: постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно (на 10-15%) превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p>

ОПК-2; ПК-13	базовый	удовлетворительно (зачтено)	<p>Содержание в целом соответствует заданию. В работе отражены 60-70% предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть ошибки (25-30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении терминов, расшифровке аббревиатур. Нет собственной точки зрения, либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в работе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Работа плохо структурирована, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связи между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания: постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок. Текст представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника или лекций. Обилие ошибок в стилистике, много штампов. Есть орфографические ошибки. Работа выполнена неаккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
ОПК-2; ПК-13	базовый	Неудовлетворительно (не зачтено)	<p>Содержание в целом не соответствует заданию. В работе не отражены предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано неудовлетворительное знание фактического материала, имеются существенные ошибки и недоработки. Продемонстрировано не достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении терминов, расшифровке аббревиатур. Нет собственной точки зрения, либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в работе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Работа плохо структурирована, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связи между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания: постановка проблемы – аргументация – выводы. Текст представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника или лекций. Обилие ошибок в стилистике, много штампов. Есть орфографические ошибки. Работа выполнена неаккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (для каждого вида самостоятельной работы т.е. курсовой, РГР и т.п.)

3.1 Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{p_1+p_2+p_3+p_4,\dots p_i}{q}$$

где $p_1 \dots p_i$ - количество баллов, набранных студентом по разделам дисциплины

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

q – количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины – зачет считается не сданным.

3.2 Итоговый результат освоения дисциплины «экзамен» определяется по набранному баллу по ответам на вопросы билета, состоящего из двух основных вопросов и дополнительных.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Раздел дисциплины 1.
«Теоретические основы САПР»
Список вопросов для опроса

1. Общие положения проектирования.
2. Основные способы проектирования.
3. Структура процесса проектирования.
4. Понятия стадия, этап, процедура проектирования.
5. Аппаратура рабочих мест в САПР.
6. .Виды обеспечения САПР.
7. Стадии разработки САПР.
8. Этапы проектирования.
9. Состав и структура технических средств САПР.

Раздел дисциплины 2.
«Основы автоматизированного проектирования в программе
AutoCAD»

Список вопросов для опроса

1. Интерфейс AutoCAD: основные меню и команды.
2. Команды управления экраном: зуммирование рисунка, панорамирование рисунка, использование общего вида.
3. Объектная привязка: установка текущих режимов объектной привязки.
4. Режимы ортогонального черчения и полярного отслеживания.
5. Режим объектного отслеживания.
6. Построение отрезков методом "направление-расстояние".
7. Построение окружностей.
8. Построение полилинии.
9. Создание прямоугольников.
10. Использование примитивов.
11. Способы выбора примитивов.

12. Удаление и восстановление объектов.
13. Перенос и копирование объектов.
14. Вращение примитивов.
15. Зеркальное отображение объектов.
16. Принципы, достоинства и недостатки систем автоматизированного проектирования (САД).
17. Построение подобных примитивов.

Раздел дисциплины 3.

«Конструкторская документация. Стандарты СПДС и ЕСКД»

Список вопросов для опроса

1. Виды изделий и конструкторских документов.
2. Оформление чертежей.
3. Геометрические основы.
4. ГОСТы: Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты.
5. Основная надпись.
6. Нанесение размеров.

Раздел дисциплины 4.

«Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.»

Список вопросов для опроса

1. Основные положения и определения.
2. Названия видов на основных плоскостях проекций.
3. Дополнительные и местные виды и их расположение.
4. Обозначение видов.
5. Сечения. Вынесенные наложенные и сечения в разрыве, их расположение, особенности изображения и обозначения.
6. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на

чертежах. Штриховка сечений.

7. Виды разрезов: горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные), наклонные.
8. Обозначение разрезов, их расположение.
9. Местные разрезы.
10. Соединение части вида с частью разреза.
11. Условности и упрощения на изображениях.

Раздел дисциплины 5.

«Применение САПР в водном хозяйстве»

Список вопросов для опроса

1. Создание массива.
2. Нанесение и редактирование размеров.
3. Линейные и параллельные размеры.
4. Нанесение размера внутреннего, внешнего и дополнительного угла.
5. Нанесение размеров от базовой линии.
6. Нанесение размерной цепи.
7. Нанесение радиусов кругов и дуг.
8. Редактирование размеров.
9. Создание и модификация размерных стилей.
10. Правила нанесения размеров.
11. Редактирование штриховки и заливки.
12. Работа со слоями: создание слоев, перемещение объектов между слоями.
13. Изменение цвета примитивов.
14. Работа с типами линий и весами линий.
15. Передача свойств одного примитива другим.
16. Измерение сложного замкнутого контура: определение периметра и площади замкнутого контура.
17. Подготовка чертежей к печати.

18. Печать чертежа из пространства модели.

Раздел дисциплины 6.

«Технологии проектирования инженерных сооружений и сетей»

Список вопросов для опроса

1. Основы проектирования наружной водопроводной и канализационной сети.
2. Общие сведения о зданиях и сооружениях.
3. Основные элементы зданий.
4. Современные инструменты и принципы моделирования зданий и инженерных объектов.
5. Жизненный цикл изделия и место автоматизированных систем в нем.

Раздел дисциплины 7.

«Стандартизация топографических карт и генеральных планов»

Список вопросов для опроса

1. Требования к проекциям карт, системе координат и высот и условным знакам.
2. Масштабы карт.
3. Правила построения, изложения, оформления и обозначения на топографических планах и картах.

Вопросы к зачету по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования»

1. Общие положения проектирования.
2. Основные способы проектирования.
3. Структура процесса проектирования.
4. Понятия стадия, этап, процедура проектирования.
5. Аппаратура рабочих мест в САПР.
6. Виды обеспечения САПР.

7. Стадии разработки САПР.
8. Этапы проектирования.
9. Состав и структура технических средств САПР.
10. Интерфейс AutoCAD: основные меню и команды.
11. Команды управления экраном: зуммирование рисунка, панорамирование рисунка, использование общего вида.
12. Объектная привязка: установка текущих режимов объектной привязки.
13. Режимы ортогонального черчения и полярного отслеживания.
14. Режим объектного отслеживания.
15. Построение отрезков методом "направление-расстояние".
16. Построение окружностей.
17. Построение полилиний.
18. Создание прямоугольников.
19. Использование примитивов.
20. Способы выбора примитивов.
21. Удаление и восстановление объектов.
22. Перенос и копирование объектов.
23. Вращение примитивов.
24. Зеркальное отображение объектов.
25. Принципы, достоинства и недостатки систем автоматизированного проектирования (CAD).

26. Построение подобных примитивов.
27. Виды изделий и конструкторских документов.
28. Оформление чертежей.
29. ГОСТы: Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты.
30. Основная надпись.
31. Условности и упрощения на изображениях.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования»

1. Понятие САПР.
2. Режимы работы САПР.
3. Виды обеспечений САПР и их характеристика.
4. Классификация видов САПР.
5. Понятие компьютерно-интегрированной подготовки производства.
6. Классификация САПР графических объектов, сопоставление возможностей AutoCAD и КОМПАС.
7. Характеристика новых возможностей в САПР AutoCAD 2015.
8. Начало и конец работы, способы управления 2D- и 3D-изображением в AutoCAD.
9. Способы координатного построения линейных примитивов в AutoCAD.
10. Практическое использование команд редактирования в AutoCAD.
11. Примеры объектных привязок и объектного отслеживания в AutoCAD.
12. Приемы выделения наборов объектов для редактирования в AutoCAD.
13. Особенности выполнения штриховки в AutoCAD.
14. Способы создания текста и понятие текстового стиля в AutoCAD.
15. Понятие и содержание информации шаблона в AutoCAD, его создание и последующее использование.
16. Создание и преимущества использования слоев в AutoCAD.
17. Простановка размеров и понятие размерного стиля в AutoCAD.
18. Создание статических и динамических блоков в AutoCAD, примеры их использования.
19. Возможности и примеры практического использования Центра управления AutoCAD.

20. Создание и использование панелей палитр для оформления операционных эскизов в AutoCAD.
21. Примеры оформления всех компонентов ВЭ в AutoCAD, особенности вывода на печать.
22. Методика, способы и инструментальные средства создания 3 D-объектов в AutoCAD.
23. Способы задания систем координат и их изменения для 3D-проектирования в AutoCAD.
24. Примеры комплексного построения реальных 3D тел и сборок в AutoCAD.
25. Методы автоматизированного проектирования ТП и их характеристика. Примеры реализующих САПР ТП.
26. Информационное обеспечение САПР: понятие СУБД и БД.
27. Этапы развития компьютерного хранения информации.
28. Классификация видов СУБД, достоинства реляционных СУБД.
29. Основные понятия и определения БД.
30. Пример разработки и описание структуры реляционной БД.